

# 可再生能源行业 2010 年 4 季度报告

评级：增持      维持评级

行业点评

张帅

分析师 SAC 执业编号：S1130210010307  
(8621)61038279  
zhangshuai@gjzq.com.cn

邢志刚

联系人  
(8621)61038287  
xingzg@gjzq.com.cn

## 推进三代核电国产化；设备确认将迎来高峰期

### 事件

国家核电技术公司与美国西屋电气公司日前在北京就此领域签署了一系列合作协议。国家核电技术公司开发的 CAP1400 具有我国自主知识产权。根据协议，西屋公司将为 CAP1400 开发提供技术咨询服务。

### 评论

**核电向三代升级最重要的是改善安全系统的可靠性：**从趋势上来看，核电是目前清洁能源中最为实际的可取代火电成为支撑性电站的发电方式。但是安全性忧虑是核电大发展受制约的主要“心里瓶颈”，特别是核电站的建设逐步由沿海转向内陆对安全可靠将提出更高的要求。这也是为何中国核电战略向三代升级的重要原因。三代核电设计上充分利用了重力、压力、循环等非动能的自然力来保障安全系统的可靠性；

**长期看，CAP1400 将成为中国未来核电自主化的技术，但是引入消化仍然需要 4-5 年时间：**西屋的 AP1000 成为中国三代核电最主要的技术路线其重要的原因是西屋和中国签订了技术转让协议，国产化后的技术即为 CAP1400。但是我们认为 CAP1400 最后认证并投入实际建设仍然需要 4-5 年时间。根据 CPR1000 的经验，从大亚湾 PWR 机组技术引进到岭澳一期 CPR1000 的最终国产化花了近 10 年时间；

**中期看，明后年核电设备将进入集中确认期：**按照目前核电站交付进程来看，明后年核电将进入设备集中交付期。设备交付数量将由目前 2000MW/年提升至明年的 4000-5000MW/年，后年或将达到 6000MW/年。根据我们测算年设备市场容量将达到近 500 亿，届时各个主要设备制造企业的核电业务销售收入将有 2-3 倍的提升；

**规模效应逐步显现，将全面提升核电的盈利能力：**我们认为目前主要设备企业的核电业务毛利率较低的主要原因是规模效应尚未显现，前期费用和设备折旧对产出的单位分摊比例较高。以东方电气为例今年核电销售规模估计约为 40 亿，毛利率水平仅为 15% 左右，相比国外同属于主设备制造的 Doosan Heavy 核电业务 30% 的毛利率水平差距较大。而如果明后年销售规模达到 100-150 亿的数量级，毛利率水平将提升至 20-25%；

### 投资建议

我们维持对核电行业“增持”评级，我们认为目前行业存在两种类型的投资机会：

**第一类，拥有大量在手订单的行业优势企业：**随着设备集中确认期的到来，此类企业收入将稳步提升，同时规模效应也将全面增强企业的盈利能力。此类标的我们建议关注东方电气、中国一重和南风股份；

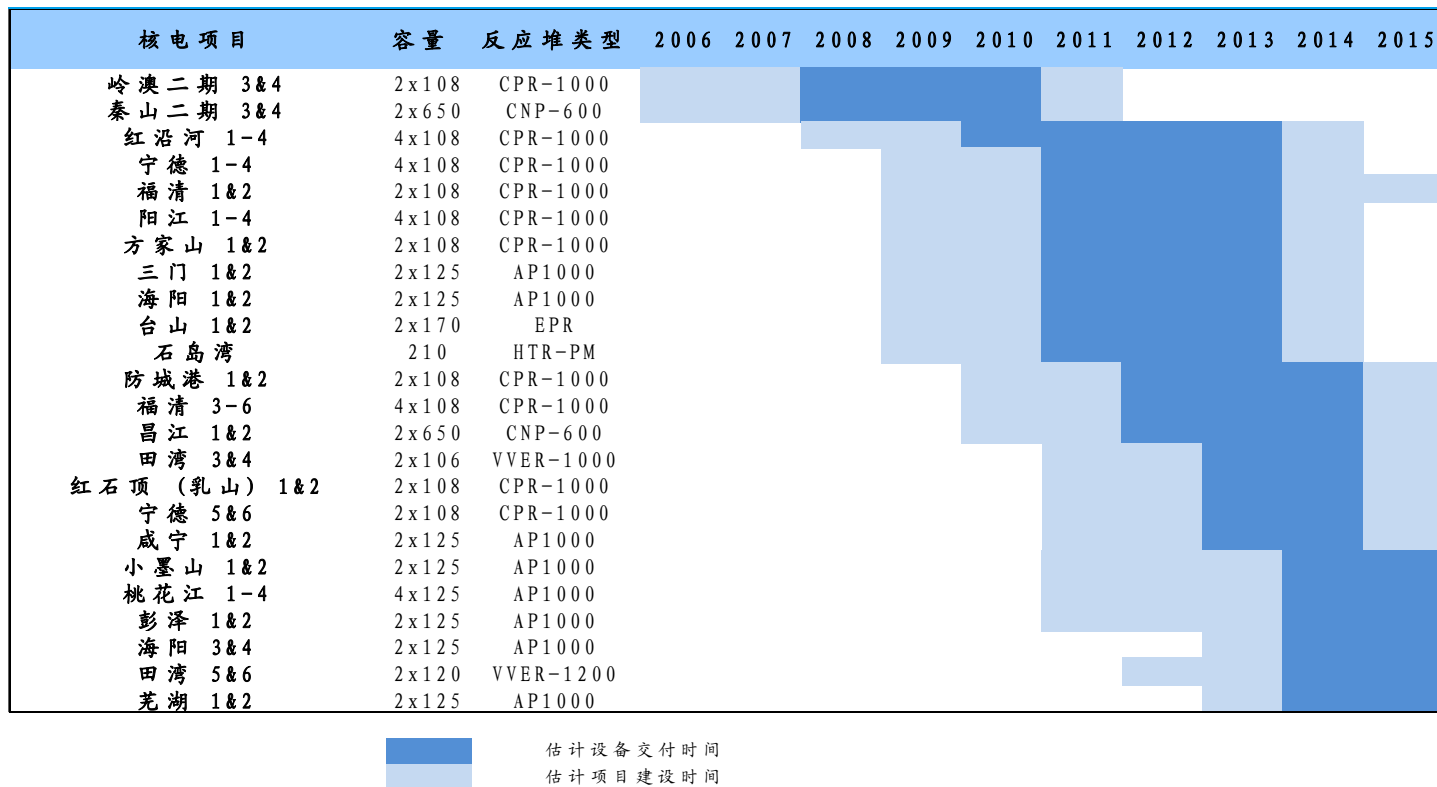
**第二类，三代核电国产化带来的细分子行业机会：**其中包括各级核泵和阀门、蒸发管、锆管、银铜材料和核电配套抽水蓄能等。大多此类产品处于国产化研发期，实质性盈利贡献尚需时日。但是这类企业体量较小具备较大的业绩弹性和成长性。建议关注标的为浙富股份。

图表1：核电公司估值

| 子行业            | 公司   | 代码      | 省份    | 产品制造能力         | 股价       | BPS   |       |       | P/E   |       |       |
|----------------|------|---------|-------|----------------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                | 铸锻件  |         |       |                | 12.12收盘价 | 2010E | 2011E | 2012E | 2010E | 2011E | 2012E |
| 铸锻件            | 中国一重 | 601106  | 黑龙江   | 铸锻件/压力容器/蒸发器成套 | 6.12     | 0.17  | 0.26  | 0.36  | 36    | 24    | 17    |
|                | 二重重装 | 601268  | 四川    | 铸锻件/压力容器/蒸发器成套 | 12.91    | 0.20  | 0.31  | 0.43  | 65    | 42    | 30    |
|                | 华锐铸钢 | 002204  | 辽宁-大连 | 核泵壳铸件开发中       | 25.76    | 0.83  | 1.08  | 1.34  | 31    | 24    | 19    |
| <b>核岛管材</b>    |      |         |       |                |          |       |       |       |       |       |       |
| 核岛管材           | 宝钢股份 | 600019  | 上海    | 控股宝银公司生产蒸发管    | 6.39     | 0.73  | 0.82  | 0.91  | 9     | 8     | 7     |
|                | 久立特材 | 002318  | 浙江    | 后年有望建成蒸发管产能    | 22.97    | 0.41  | 0.74  | 1.23  | 56    | 31    | 19    |
|                | 常宝股份 | 002478  | 江苏    | 明年有望立项核电蒸发管    | 18.11    | 0.45  | 0.64  | 0.87  | 40    | 28    | 21    |
| <b>主设备</b>     |      |         |       |                |          |       |       |       |       |       |       |
| 主设备制造          | 东方电气 | 600875  | 四川    | 核岛常规岛主设备       | 31.25    | 1.15  | 1.46  | 1.79  | 27    | 21    | 17    |
|                | 上海电气 | 601727  | 上海    | 核岛常规岛主设备       | 8.46     | 0.24  | 0.28  | 0.32  | 35    | 30    | 26    |
|                | 哈动力  | 1133.HK | 哈尔滨   | 核岛常规岛主设备       | 10.68    | N/A   | N/A   | N/A   | N/A   | N/A   | N/A   |
|                | 海陆重工 | 002255  | 江苏    | 堆内构件的吊篮筒体      | 47.88    | 1.13  | 1.50  | 1.82  | 42    | 32    | 26    |
| <b>锆管</b>      |      |         |       |                |          |       |       |       |       |       |       |
| 锆管             | 东方锆业 | 002167  | 广东    | 开发的核级锆材产业化项目-海 | 38.42    | 0.25  | 0.52  | 0.78  | 154   | 74    | 49    |
|                | 宝钛股份 | 600456  | 陕西    | 与国核技术组建锆业公司-海绵 | 29.14    | 0.13  | 0.46  | 0.98  | 224   | 63    | 30    |
|                | 嘉宝集团 | 600622  | 上海    | 锆管             | 10.41    | 0.60  | 0.91  | 1.46  | 17    | 11    | 7     |
| <b>核燃料</b>     |      |         |       |                |          |       |       |       |       |       |       |
| 核燃料            | 中核国际 | 2302.HK |       | 中核进行海外铀战略的平台   | 8.99     | N/A   | N/A   | N/A   | N/A   | N/A   | N/A   |
| <b>HVAC</b>    |      |         |       |                |          |       |       |       |       |       |       |
| HVAC/核空调       | 哈空调  | 600202  | 黑龙江   | 核电空调           | 12.93    | 0.58  | 0.95  | 0.91  | 22    | 14    | 14    |
|                | 上风高科 | 000967  | 浙江    | 风机/核电空调        | 9.39     | 0.11  | 0.20  | 0.28  | 85    | 47    | 34    |
|                | 卧龙电气 | 600580  | 浙江    | 风机制造           | 18.21    | 0.58  | 0.79  | 1.00  | 31    | 23    | 18    |
|                | 盾安环境 | 002011  | 浙江    | 冷水机组           | 25.8     | 0.58  | 0.85  | 1.16  | 44    | 30    | 22    |
|                | 南风股份 | 300004  | 广东    | HVAC系统解决方案     | 52.09    | 0.88  | 1.46  | 1.99  | 59    | 36    | 26    |
| <b>电气设备</b>    |      |         |       |                |          |       |       |       |       |       |       |
| 电气设备           | 特变电工 | 600089  | 新疆    | 核电主变压器, 电缆     | 19.35    | 0.93  | 1.14  | 1.43  | 21    | 17    | 14    |
|                | 天威保变 | 600550  | 河北    | 核电主变压器         | 24.12    | 0.69  | 0.94  | 1.24  | 35    | 26    | 19    |
|                | 中国西电 | 601179  | 陕西    | 核电主变压器         | 8.06     | 0.27  | 0.33  | 0.42  | 30    | 24    | 19    |
|                | 奥特迅  | 002227  | 广东    | 电力电源           | 33.82    | 0.33  | 0.61  | 1.34  | 102   | 55    | 25    |
| <b>核电阀门</b>    |      |         |       |                |          |       |       |       |       |       |       |
| 阀门             | 中核科技 | 000777  | 江苏    | 核电1, 2, 3级阀门   | 33.38    | 0.30  | 0.40  | 0.63  | 111   | 83    | 53    |
|                | 江苏神通 | 002438  | 江苏    | 核电2, 3级阀门      | 39.42    | 0.54  | 0.82  | 1.08  | 73    | 48    | 37    |
| <b>电缆</b>      |      |         |       |                |          |       |       |       |       |       |       |
| 电缆             | 宝胜股份 | 600973  | 江苏    | 核级电缆           | 20.03    | 0.60  | 1.01  | 1.56  | 33    | 20    | 13    |
|                | 南洋股份 | 002212  | 广东    | 核级电缆           | 21.21    | 0.57  | 0.78  | 1.07  | 37    | 27    | 20    |
| <b>核电控制</b>    |      |         |       |                |          |       |       |       |       |       |       |
| 核电控制           | 自仪股份 | 600848  | 上海    | 核电仪控的设计、集成     | 12.89    | 0.18  | 0.02  | 0.02  | 72    | 645   | 645   |
| <b>热缩材料</b>    |      |         |       |                |          |       |       |       |       |       |       |
| 热缩材料           | 沃尔核材 | 002130  | 广东    | 核电用热缩材料        | 23.15    | 0.27  | 0.32  | 0.35  | 86    | 72    | 66    |
|                | 长园集团 | 600525  | 广东    | 核电用热缩材料        | 24.70    | 0.52  | 0.70  | 0.87  | 48    | 35    | 28    |
| <b>蓄水储能电站</b>  |      |         |       |                |          |       |       |       |       |       |       |
| 蓄水储能           | 浙富股份 | 002266  | 浙江    | 蓄水储能电站设备       | 50.35    | 1.25  | 1.55  | 1.86  | 40    | 32    | 27    |
| <b>核级泵</b>     |      |         |       |                |          |       |       |       |       |       |       |
| 核级泵            | 重庆机电 | 6722.HK | 重庆    | 各种核级泵          | 2.83     | N/A   | N/A   | N/A   | N/A   | N/A   | N/A   |
|                | 利欧股份 | 002131  | 浙江    | 核级泵            | 停牌       | 0.40  | 0.55  | 0.75  | N/A   | N/A   | N/A   |
|                | 湘电股份 | 600416  | 湖南    | 与福斯公司共同研发核泵    | 31.18    | 0.76  | 1.07  | 1.38  | 41    | 29    | 23    |
| <b>银钨合金</b>    |      |         |       |                |          |       |       |       |       |       |       |
| 银钨棒            | 西部材料 | 002149  | 西安    | 接到核电银钨合金订单     | 25.73    | 0.22  | 0.54  | 0.96  | 117   | 48    | 27    |
| <b>结构件</b>     |      |         |       |                |          |       |       |       |       |       |       |
| 结构件            | 大金重工 | 002487  | 辽宁    | 核电结构部件         | 40.02    | 1.09  | 1.37  | 1.78  | 37    | 29    | 22    |
| <b>压力容器</b>    |      |         |       |                |          |       |       |       |       |       |       |
| 压力容器           | 科新机电 | 300092  | 四川    | 非核岛压力容器        | 29.62    | 0.45  | 0.66  | 0.91  | 66    | 45    | 33    |
| <b>特殊反应堆材料</b> |      |         |       |                |          |       |       |       |       |       |       |
| 反应堆材料          | 方大炭素 | 600516  | 甘肃    | 高温气冷堆的特种石墨供应   | 11.79    | 0.30  | 0.42  | 0.62  | 39    | 28    | 19    |
|                | 兰太实业 | 600328  | 内蒙古   | 核级钠, 用于快堆的冷却剂  | 13.39    | 0.16  | 0.18  | 0.18  | 84    | 74    | 74    |

来源：国金证券研究所

图表2：主要核电设备交付进程



来源：国金证券研究所

图表3：核电年投资测算

| 核电总投资估算       | 2009E | 2010E | 2011E | 2012E | 2013E | 2014E | 2015E | 2016E | 2017E | 2018E | 2019E | 2020E |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 核电占比总装机容量     | 1.0%  | 1.1%  | 1.6%  | 2.0%  | 2.5%  | 3.0%  | 3.4%  | 3.9%  | 4.3%  | 4.7%  | 5.1%  | 5.5%  |
| 核电总装机容量 (GW)  | 8.9   | 10.9  | 15.9  | 21.9  | 28.9  | 36.9  | 43.9  | 51.9  | 59.9  | 67.9  | 76.9  | 85.9  |
| 核电新增装机容量 (GW) | 0     | 2     | 5     | 6     | 7     | 8     | 7     | 8     | 8     | 8     | 9     | 9     |
| 核电单位投资 (元/千瓦) | 13000 | 13000 | 13000 | 13000 | 12500 | 12500 | 12500 | 12500 | 12000 | 12000 | 12000 | 12000 |
| 2010E         | 52    | 52    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2011E         | 130   | 130   | 130   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2012E         | 156   | 156   | 156   | 156   |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2013E         | 182   | 182   | 182   | 182   | 175   |       |       |       |       |       |       |       |
| 2014E         |       | 208   | 208   | 208   | 200   | 200   |       |       |       |       |       |       |
| 2015E         |       |       | 182   | 182   | 175   | 175   | 175   |       |       |       |       |       |
| 2016E         |       |       |       | 208   | 200   | 200   | 200   | 200   |       |       |       |       |
| 2017E         |       |       |       |       | 200   | 200   | 200   | 200   | 192   |       |       |       |
| 2018E         |       |       |       |       |       | 200   | 200   | 200   | 192   | 192   |       |       |
| 2019E         |       |       |       |       |       |       | 225   | 225   | 216   | 216   | 216   |       |
| 2020E         |       |       |       |       |       |       |       | 225   | 216   | 216   | 216   | 216   |
| 2021E         |       |       |       |       |       |       |       |       | 216   | 216   | 216   | 216   |
| 2022E         |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 216   | 216   | 216   |
| 2023E         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 216   | 216   |
| 2024E         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 216   |
| 核电总投资 (亿元)    | 520   | 728   | 858   | 936   | 950   | 975   | 1000  | 1050  | 1032  | 1056  | 1080  | 1080  |

来源：国金证券研究所

**长期竞争力评级的说明:**

长期竞争力评级着重于企业基本面，评判未来两年后公司综合竞争力与所属行业上市公司均值比较结果。

**公司投资评级的说明:**

强买：预期未来 6 - 12 个月内上涨幅度在 20% 以上；

买入：预期未来 6 - 12 个月内上涨幅度在 10% - 20%；

持有：预期未来 6 - 12 个月内变动幅度在 -10% - 10%；

减持：预期未来 6 - 12 个月内下跌幅度在 10% - 20%；

卖出：预期未来 6 - 12 个月内下跌幅度在 20% 以上。

**行业投资评级的说明:**

增持：预期未来 3 - 6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 5% 以上；

持有：预期未来 3 - 6 个月内该行业变动幅度相对大盘在 -5% - 5%；

减持：预期未来 3 - 6 个月内该行业下跌幅度超过大盘在 5% 以上。

**特别声明:**

本报告版权归“国金证券股份有限公司”（以下简称“国金证券”）所有，未经事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发，需注明出处为“国金证券股份有限公司”，且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，但国金证券及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，对由于该等问题产生的一切责任，国金证券不作出任何担保。且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，在不作事先通知的情况下，可能会随时调整。

客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突，而不应视本报告为作出投资决策的惟一因素。本报告亦非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向任何人作出邀请。国金证券未有采取行动以确保于此报告中所指的证券适合个别的投资者。国金证券建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议，国金证券不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。

在法律允许的情况下，国金证券的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。国金证券及其关联机构或个人可能在本报告公开发布之前已经使用或了解其中的信息、所载资料或意见。

本报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法，故本报告所载的观点并不代表国金证券的立场，且收件人亦不会因为收到本报告而成为国金证券的客户。

**上海**

电话: (8621)-61038311

传真: (8621)-61038200

邮箱: researchsh@gjzq.com.cn

邮编: 200011

地址: 上海浦东新区芳甸路 1088 号紫竹  
国际大厦 7 楼**北京**

电话: (8610)-66215599-8832

传真: (8610)-61038200

邮箱: researchbj@gjzq.com.cn

邮编: 100032

地址: 中国北京西城区金融街 27 号  
投资广场 B 座 4 层**深圳**

电话: (86755)-82805115

传真: (86755)-61038200

邮箱: researchsz@gjzq.com.cn

邮编: 518000

地址: 中国深圳福田区金田路 3037 号  
金中环商务大厦 2805 室